

(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION
EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(19) Organisation Mondiale de la Propriété
Intellectuelle
Bureau international



(43) Date de la publication internationale
27 janvier 2005 (27.01.2005)

PCT

(10) Numéro de publication internationale
WO 2005/007278 A1

(51) Classification internationale des brevets⁷ :

B01D 71/72, 69/02, F15C 5/00

(21) Numéro de la demande internationale :

PCT/FR2004/050316

(22) Date de dépôt international : 8 juillet 2004 (08.07.2004)

(25) Langue de dépôt : français

(26) Langue de publication : français

(30) Données relatives à la priorité :

03/08443 10 juillet 2003 (10.07.2003) FR

(71) Déposant (pour tous les États désignés sauf US) :
BIOMERIEUX [FR/FR]; Chemin de l'Orme, F-69280
Marcy l'Etoile (FR).

(72) Inventeur; et

(75) Inventeur/Déposant (pour US seulement) : **GARNIER,**

Francis [FR/FR]; 505 Rue Henri Barbusse, F-94500
Champigny sur Marne (FR).

(74) Mandataire : **SPRUGNOLI, Claude**; Chemin de l'Orme,
F-69280 Marcy L'étoile (FR).

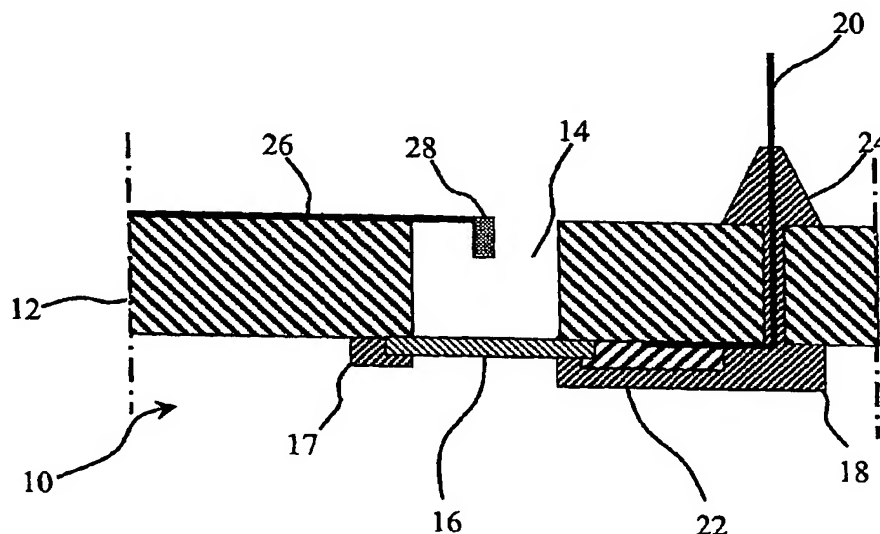
(81) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de
protection nationale disponible) : AE, AG, AL, AM, AT,
AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO,
CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB,
GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG,
KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG,
MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH,
PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN,
TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre
de protection régionale disponible) : ARIPO (BW, GH,
GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM,

[Suite sur la page suivante]

(54) Title: **ELECTRICALLY-DRIVEN VALVE COMPRISING A MICROPOROUS MEMBRANE**

(54) Titre : **VANNE A COMMANDE ELECTRIQUE COMPRENANT UNE MEMBRANE MICROPOREUSE**



(57) Abstract: The invention essentially concerns an electrically-driven valve consisting of electroactive polymers and more precisely an electrically-driven fluidic valve separating two volumetric spaces comprising: at least one microporous membrane (16), the surface of which is at least partly coated with an electroactive polymer, substantially arranged within the pores of said microporous membrane, such that when the polymer is in a specific oxidation-reduction state, it seals the pores; and an electric source, designed to enable the passage of said valve, from the closed state to the open state and vice versa, by modifying the oxidation-reduction state of the electroactive polymer. The invention also concerns a microfluidic device comprising such a valve.

[Suite sur la page suivante]

WO 2005/007278 A1



ZW), eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), européen (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Publiée :

- avec rapport de recherche internationale
- avant l'expiration du délai prévu pour la modification des revendications, sera republiée si des modifications sont reçues

Déclaration en vertu de la règle 4.17 :

- relative à la qualité d'inventeur (règle 4.17.iv)) pour US seulement

En ce qui concerne les codes à deux lettres et autres abréviations, se référer aux "Notes explicatives relatives aux codes et abréviations" figurant au début de chaque numéro ordinaire de la Gazette du PCT.

(57) **Abrégé :** La présente invention concerne essentiellement une vanne à commande électrique formée par des polymères électroactifs et plus précisément une vanne fluide à commande électrique séparant deux espaces volumiques qui comporte au moins une membrane microporeuse (16), dont la surface est au moins partiellement recouverte d'au moins un polymère électro-actif, essentiellement disposé au sein des pores de ladite membrane microporeuse, de sorte que, lorsque ledit polymère se trouve dans un état d'oxydoréduction déterminé, il obture lesdits pores, et une source électrique, destinée à permettre le passage de ladite vanne, de l'état fermé à l'état ouvert et inversement, par changement d'état d'oxydoréduction du polymère électro-actif. L'invention concerne en outre un microdispositif fluide comportant une telle vanne.